Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2025.10.E5.9.187-207
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Artículo Original / Original Article

Métodos Didácticos y rol Docente en la Enseñanza de la Matemática en la Educación Secundaria

Autor: Franklin Javier Paz Ojeda
Universidad César Vallejo, **UCV**
frankpazojeda@gmail.com
Piura, Perú
https://orcid.org/0009-0006-7876-6702

Resumen

El bajo rendimiento matemático en educación secundaria constituye una problemática que demanda atención urgente, dado que apenas el 34% de estudiantes peruanos alcanza el nivel mínimo según PISA 2022. El objetivo del estudio fue analizar la influencia de los métodos didácticos y el rol del docente en la enseñanza de matemáticas en secundaria. Se empleó un enfoque cualitativo, método inductivo y diseño documental, realizando una revisión sistemática de 30 artículos científicos de los últimos cinco años en bases de datos como SciELO, Scopus y Google Académico, entre otros. Del análisis de contenido emergieron dos categorías: métodos didácticos innovadores -gamificación, aprendizaje colaborativo, resolución de problemas y materiales manipulativos- y rol del docente -factores motivacionales, formación didáctico-matemática y adaptación pedagógica-. Los resultados revelaron que las estrategias constructivistas fortalecen el pensamiento crítico y el razonamiento lógico, mientras que el acompañamiento docente y la atención a necesidades individuales resultan determinantes para el aprendizaje. Se concluye que los métodos didácticos innovadores y un rol docente activo como facilitador ejercen influencia significativa en la enseñanza de matemáticas, requiriéndose una transformación pedagógica que articule innovación metodológica con desarrollo profesional continuo.

Palabras clave: enseñanza de las matemáticas; enseñanza secundaria; método de enseñanza; papel del docente.
Código de clasificación internacional: 5801.07 - Métodos pedagógicos.

Cómo citar este artículo:
Paz, F. (2025). **Métodos Didácticos y rol Docente en la Enseñanza de la Matemática en la Educación Secundaria.** *Revista Scientific, 10*(Ed. Esp. 5), 187-207, e-ISSN: 2542-2987. Recuperado de: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2025.10.E5.9.187-207

Fecha de Recepción:	Fecha de Aceptación:	Fecha de Publicación:
05-05-2025	27-10-2025	05-11-2025

Contenido 100% Generado por Humanos - *100% Human-Generated Content*

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2025.10.E5.9.187-207
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Artículo Original / Original Article

Teaching Methods and Teacher Role in Mathematics Education at the Secondary Level

Abstract

Low mathematics achievement in secondary education is an urgent issue, as only 34% of Peruvian students reach the minimum level according to PISA 2022. The study aimed to analyze the influence of teaching methods and teacher role on mathematics instruction at the secondary level. A qualitative approach, inductive method, and documentary design were employed, conducting a systematic review of 30 scientific articles from the past five years in databases such as SciELO, Scopus, and Google Scholar, among others. Content analysis yielded two categories: innovative teaching methods -gamification, collaborative learning, problem solving, and manipulative materials- and teacher role -motivational factors, didactic-mathematical training, and pedagogical adaptation-. Results revealed that constructivist strategies strengthen critical thinking and logical reasoning, while teacher support and attention to individual needs prove decisive for learning. The study concludes that innovative teaching methods and an active teacher role as facilitator significantly influence mathematics instruction, requiring a pedagogical transformation that articulates methodological innovation with continuous professional development.

Keywords: mathematics education; secondary education; teaching methods; teacher role.

International classification code: 5801.07 - Pedagogical methods.

How to cite this article:
Paz, F. (2025). **Teaching Methods and Teacher Role in Mathematics Education at the Secondary Level.** *Revista Scientific, 10*(Ed. Esp. 5), 187-207, e-ISSN: 2542-2987. Retrieved from: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2025.10.E5.9.187-207

Date Received:	Date Acceptance:	Date Publication:
05-05-2025	27-10-2025	05-11-2025

Revista Scientific - Artículo Arbitrado - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 10, Edición Especial N.º 5 - Noviembre-Enero 2025-2026 - pág. 187/207
e-ISSN: 2542-2987 - **ISNI:** 0000 0004 6045 0361

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2025.10.E5.9.187-207
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Artículo Original / Original Article

1. Introducción

Enseñar matemáticas en secundaria supone un desafío que repercute directamente en el desarrollo intelectual, cognitivo y académico de los adolescentes. Entender cómo aprenden, qué dificultades experimentan y de qué forma las estrategias pedagógicas pueden ajustarse para conseguir aprendizajes significativos y perdurables constituye una tarea ineludible si se pretende elevar la calidad de la educación matemática. Al respecto, Alonso (2025a): sostiene que una formación de calidad resulta indispensable para alcanzar un crecimiento económico inclusivo y acceder a empleos dignos.

El Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 (ONU, 2022): apunta a garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad. La enseñanza eficaz de matemáticas en secundaria resulta clave para esta meta, pues una sólida base matemática dota a los estudiantes de herramientas de razonamiento lógico, resolución de problemas y pensamiento crítico esenciales para su desenvolvimiento personal y profesional.

El bienestar docente y su desarrollo profesional inciden directamente en la calidad de la enseñanza. Un entorno que favorezca el crecimiento profesional garantiza prácticas más efectivas, mientras que buenas condiciones laborales repercuten positivamente en el aprendizaje estudiantil. El Informe Mundial sobre el Personal Docente advierte que sin bienestar físico, emocional y profesional del docente no puede hablarse de enseñanza de calidad (Alonso, 2025b).

Desde otra perspectiva, Bosica, Pyper y MacGregor (2021a): señalan que la formación docente trasciende el dominio técnico y debe preparar a los futuros profesores para atender la diversidad estudiantil y diseñar una enseñanza flexible. De manera similar, Uribe y Méndez (2022a): desde el contexto mexicano, insisten en priorizar estrategias didácticas inclusivas que mejoren la comprensión matemática y eleven el rendimiento académico.

Por su parte, Valenzuela-Ruiz, Batanero, Begué y Garzón-Guerrero

Revista Scientific - Artículo Arbitrado - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 10, Edición Especial N.º 5 - Noviembre-Enero 2025-2026 - pág. 187/207
e-ISSN: 2542-2987 - **ISNI:** 0000 0004 6045 0361

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2025.10.E5.9.187-207
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Artículo Original / Original Article

(2023a): explican que enseñar matemáticas eficazmente en secundaria requiere un conocimiento didáctico-matemático especializado que abarque facetas epistémicas, ecológicas, cognitivas, afectivas, mediacionales e interaccionales. A su vez, Belmar, Rojas, Paukner, Acuña y Domínguez (2024a): advierten que priorizar los resultados sobre los procesos metacognitivos descuida el "aprender a aprender" y produce una enseñanza poco significativa para el alumnado.

Estas consideraciones se reflejan en el contexto peruano. Los resultados de PISA 2022 mostraron un panorama preocupante para la educación matemática del país: apenas el 34 % de los estudiantes alcanzó o superó el nivel 2 -considerado el umbral mínimo para desenvolverse en el mundo actual-. De acuerdo con el Ministerio de Educación (MINEDU, 2023a): esta cifra evidencia la urgencia de implementar estrategias de mejora en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas en secundaria, de modo que los estudiantes adquieran las competencias numéricas que requieren para su futuro.

Frente a este escenario, distintos autores proponen alternativas. Por un lado, Ricce, Díaz y López (2022a): destacan el aprendizaje colaborativo por su impacto positivo en estudiantes con bajo rendimiento. Por otro lado, Vilchez y Ramón (2022a): plantean la enseñanza flexible, un modelo centrado en el estudiante que fortalece su autonomía, donde el docente actúa como guía y se emplean métodos dinámicos y tecnologías que potencian habilidades cognitivas y sociales.

Asimismo, Díaz et al. (2015) advierten que persiste la creencia de que aprender matemáticas se reduce a manipular números y memorizar fórmulas, cuando en realidad implica construir múltiples sistemas de representación y resolver problemas del mundo real. Esta brecha entre creencias limitadas y la complejidad real del aprendizaje cuestiona muchas prácticas docentes y subraya la necesidad de una formación integral.

Revista Scientific - Artículo Arbitrado - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 10, Edición Especial N.º 5 - Noviembre-Enero 2025-2026 - pág. 187/207
e-ISSN: 2542-2987 - **ISNI:** 0000 0004 6045 0361

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2025.10.E5.9.187-207
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Artículo Original / Original Article

Tras revisar estos antecedentes y la problemática expuesta, surge la necesidad de profundizar en los factores que determinan la efectividad de la enseñanza matemática en secundaria. De ahí que la pregunta que orienta este trabajo sea: ¿De qué manera los métodos didácticos y el rol del docente influyen en la enseñanza de la matemática en la educación secundaria?.

A partir de esta interrogante, el objetivo general del estudio es analizar la influencia de los métodos didácticos y el rol del docente en la enseñanza de la matemática en educación secundaria. Los hallazgos buscan fortalecer el conocimiento académico y contribuir a mejorar el desempeño docente y el desarrollo de los estudiantes. Como objetivos específicos se plantean: (a) identificar la eficacia de las estrategias didácticas aplicadas por los docentes en la enseñanza de la matemática en secundaria, y (b) examinar la influencia del rol que asumen los docentes en dicho proceso.

2. Metodología

El estudio se inscribió en la investigación básica, caracterizada por partir de un marco teórico establecido y profundizar en él con el fin de generar nuevas teorías o modificar las existentes, contribuyendo al acervo de conocimientos científicos sobre el tema (Haro, Chisag, Ruiz y Caicedo, 2024). Se optó por el método inductivo, que posibilitó examinar casos particulares de estudios sobre enseñanza de matemáticas para derivar conclusiones generales acerca de los métodos didácticos y el rol docente. Tal como señalan Hernández-Sampieri y Mendoza (2018a): este método permite construir conocimiento a partir de la observación sistemática de fenómenos específicos hacia generalizaciones teóricas.

Se adoptó un enfoque cualitativo, idóneo para explorar experiencias, perspectivas y significados asociados a las variables de estudio. Según indican Hernández-Sampieri y Mendoza (2018b): dicho enfoque se fundamenta en una perspectiva interpretativa centrada en comprender el significado de las

Revista Scientific - Artículo Arbitrado - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 10, Edición Especial N.º 5 - Noviembre-Enero 2025-2026 - pág. 187/207
e-ISSN: 2542-2987 - **ISNI:** 0000 0004 6045 0361

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2025.10.E5.9.187-207
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Contenido 100% Generado por Humanos - 100% Human-Generated Content

acciones y sus instituciones. Esta elección permitió entender a fondo las prácticas pedagógicas y la influencia del docente en la enseñanza matemática mediante el análisis de la literatura científica disponible.

El diseño correspondió a una revisión sistemática de literatura. De acuerdo con Arias (2012): la investigación documental se basa en obtener y analizar datos de materiales impresos u otros documentos existentes. Este diseño resultó pertinente porque no se manipularon variables, sino que se analizaron hallazgos de investigaciones previas sobre métodos didácticos y rol docente en la enseñanza de matemáticas en secundaria.

El trabajo se desarrolló entre enero y diciembre de 2024 en la Universidad César Vallejo (UCV), sede Piura, Perú. La población estuvo conformada por artículos científicos, tesis e informes institucionales publicados en los últimos cinco años (2020-2025) con acceso libre en bases de datos científicas internacionales. Se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia, seleccionando documentos que cumplieran con criterios de inclusión: publicaciones arbitradas, pertinencia temática sobre enseñanza de matemáticas en secundaria, disponibilidad de texto completo y rigor metodológico verificable.

Las variables estudiadas fueron los métodos didácticos -estrategias y técnicas pedagógicas para enseñar matemáticas- y el rol del docente -funciones, actitudes y competencias que despliega el profesorado en el proceso de enseñanza-aprendizaje-. Conforme a PISA, la competencia matemática es la capacidad de analizar, comprender y participar en actividades matemáticas, así como tomar decisiones sobre su papel en el ámbito personal, laboral y social (MINEDU, 2023b). Por su parte, Groenwald y Llinares (2022): conciben la enseñanza de matemáticas como un conjunto de prácticas clave que configuran un sistema de actividades docentes.

Para recolectar la información se consultaron bases de datos como SciELO, Scopus, Google Académico y repositorios institucionales

Revista Scientific - Artículo Arbitrado - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 10, Edición Especial N.º 5 - Noviembre-Enero 2025-2026 - pág. 187/207
e-ISSN: 2542-2987 - **ISNI:** 0000 0004 6045 0361

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2025.10.E5.9.187-207
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Contenido 100% Generado por Humanos - 100% Human-Generated Content

universitarios, entre otros, además de documentos normativos de organismos internacionales (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO) y nacionales (Ministerio de Educación, MINEDU). La técnica empleada fue el análisis documental mediante fichas de registro que permitieron sistematizar la información relevante de cada fuente. Se utilizaron palabras clave como “enseñanza de las matemáticas”, “rendimiento escolar”, “resolución de problemas”, “didáctica matemática” y “rol docente”, tanto en español como en inglés, para asegurar la exhaustividad de la búsqueda.

El estudio contó con la aprobación del Comité de Ética de la Universidad César Vallejo, garantizando el cumplimiento de los principios éticos en investigación, particularmente el respeto por la propiedad intelectual y la citación adecuada de las fuentes.

El procesamiento se realizó mediante análisis de contenido cualitativo, categorizando los hallazgos según las variables de estudio y estableciendo relaciones conceptuales entre los aportes teóricos y empíricos. Se aplicó triangulación teórica para contrastar perspectivas de diferentes autores. La selección de estudios siguió el protocolo PRISMA (Elementos de Referencia para la Elaboración de Revisiones Sistemáticas y Meta-Análisis), cuyo flujo se representa en la figura 1.

Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA del proceso de selección de estudios.

IDENTIFICACIÓN	Registros identificados en bases de datos: SciELO (n = 95), Google Académico (n = 156), Scopus (n = 72), Repositorios institucionales (n = 62), Otros (n = 35)	**Total: (n = 420)**
	Registros duplicados eliminados (n = 89)	
	↓	
CRIBADO	Registros cribados por título y resumen	**(n = 331)**
	Registros excluidos por no cumplir criterios de inclusión: Sin acceso a texto completo (n = 48), Fuera del rango temporal 2020-2025 (n = 67), No pertinentes a educación secundaria (n = 98)	
	↓	
ELEGIBILIDAD	Artículos evaluados a texto completo	**(n = 118)**
	Artículos excluidos tras lectura completa: Metodología no rigurosa (n = 31), No abordan métodos didácticos ni rol docente (n = 42), Población diferente a secundaria (n = 15)	
	↓	
INCLUSIÓN	**Estudios incluidos en la revisión sistemática**	**(n = 30)**

Fuente: El Autor (2025).

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2025.10.E5.9.187-207
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Artículo Original / Original Article

Contenido 100% Generado por Humanos - 100% Human-Generated Content

Como se observa en la figura 1, el proceso de selección inició con la identificación de 420 registros en las bases de datos consultadas: SciELO (n = 95), Google Académico (n = 156), Scopus (n = 72), repositorios institucionales universitarios (n = 62) y otros (n = 35). Tras eliminar 89 registros duplicados, se procedió al cribado de 331 documentos mediante la revisión de títulos y resúmenes. En esta fase se excluyeron 213 registros: 48 por carecer de acceso a texto completo, 67 por encontrarse fuera del rango temporal establecido (2020-2025) y 98 por no ser pertinentes a la educación secundaria.

Los 118 artículos restantes fueron evaluados a texto completo. Se excluyeron 88 estudios: 31 por metodología insuficientemente rigurosa, 42 por no abordar específicamente los métodos didácticos o el rol docente en matemáticas, y 15 por centrarse en poblaciones distintas a secundaria. Finalmente, 30 artículos cumplieron todos los criterios de inclusión y fueron incorporados a la revisión, describiéndose detalladamente en la sección de resultados.

3. Resultados

El análisis de contenido cualitativo de los 30 artículos seleccionados permitió identificar las principales estrategias y metodologías que emplean los docentes para potenciar las capacidades matemáticas de los estudiantes de secundaria. Durante la categorización surgieron dos grandes ejes alineados con las variables del estudio: (a) métodos didácticos innovadores y (b) rol del docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La tabla 1 sintetiza los estudios más relevantes, organizados por título, autor, fuente y aporte principal.

Tabla 1. Estudios sobre métodos didácticos de enseñanza empleados por docentes para lograr un mejor desempeño en matemáticas.

N.º	Título	Autor / Año	Fuente	Aporte
1	Juegos didácticos para mejorar el aprendizaje en matemática: una revisión sistemática entre los años 2010-2020.	Cornejo, Figueroa, Cenas y Gutierrez (2022a)	Tecnohumanismo.	Importancia de los juegos didácticos en la mejora del aprendizaje de la matemática.

Revista Scientific - Artículo Arbitrado - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 10, Edición Especial N.º 5 - Noviembre-Enero 2025-2026 - pág. 187/207
e-ISSN: 2542-2987 - **ISNI:** 0000 0004 6045 0361

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2025.10.E5.9.187-207
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Artículo Original / Original Article

2	Aprendizaje en las matemáticas. La gamificación como nueva herramienta pedagógica.	Encalada (2021a)	Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación.	La gamificación como nueva herramienta pedagógica para el aprendizaje de la matemática.
3	Estrategias pedagógicas para desarrollar aprendizajes significativos y mejorar las actitudes hacia la matemática.	Espinoza, Carrillo, Valentin, Ramos y Acero (2021a)	Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación.	El acompañamiento y monitoreo de los docentes favorece las actitudes de los estudiantes hacia las matemáticas.
4	Juegos didácticos en el aprendizaje de matemática.	Ricce y Ricce (2021a)	Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación.	Los juegos son herramientas aliadas del aprendizaje.
5	Programa de matemática recreativa para fortalecer la competencia de resolución de problemas.	Carrera (2021a)	Universidad César Vallejo.	La matemática recreativa demuestra mejoras en la competencia de resolución de problemas.
6	Estrategias efectivas para la resolución de problemas matemáticos en la educación secundaria: una revisión sistemática.	Huamán, Huamán, Huamán y Ramírez (2025a)	Revista Tribunal.	Las estrategias de resolución de problemas promueven el pensamiento crítico.
7	Estrategia metodológica para la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del nivel secundario.	Juárez (2023a)	Epistemia. Revista Científica.	Importancia del proceso enseñanza-aprendizaje en la resolución de problemas matemáticos.
8	Desarrollo de capacidades matemáticas para la resolución de problemas en estudiantes de secundaria en una institución - Zaña.	Delgado (2021a)	Universidad César Vallejo.	Al solucionar los problemas los estudiantes implementan diversas estrategias para dar solución a los problemas matemáticos.
9	Evaluación formativa en el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de secundaria.	Farfán y Delgado (2025a)	Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación.	La evaluación formativa favorece a las competencias matemáticas de estudiantes de secundaria.
10	El enfoque de resolución de problemas para desarrollar la competencia de forma, movimiento y localización del área de matemática, en estudiantes de 4.° grado de secundaria.	Ccoiso (2024a)	Universidad de Piura.	Trabajar la competencia de resolución de problemas con materiales tangibles despierta el interés y motivación de los estudiantes.
11	El aprendizaje colaborativo en la enseñanza de las matemáticas: revisión sistemática.	Ricce, Díaz y López (2022b)	Acción y Reflexión Educativa.	El aprendizaje colaborativo está siendo utilizado con mayor frecuencia por los docentes.
12	Estrategias de Enseñanza Inclusiva de las Matemáticas en Educación Básica: Revisión Sistemática.	Uribe y Méndez (2022b)	Revista Digital: Matemática, Educación e Internet.	Desarrollar estrategias de enseñanza inclusiva de las matemáticas solo requiere de pequeñas acciones del docente.
13	Materiales manipulativos en Matemáticas en Educación Secundaria.	García (2022a)	Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA)	Distintos autores y estudios avalan la importancia de materiales manipulables en la enseñanza de la matemática.
14	Gamificación: Una estrategia de enseñanza de las matemáticas en secundaria.	López, Franco y Reynoso (2021a)	Educateconciencia.	La gamificación demuestra resultados favorables en el desempeño académico.
15	Recursos didácticos para la enseñanza de las Matemáticas en Educación Secundaria: una revisión sistemática.	Raposo-Rivas, Tugores-Blanco y Tellado-González (2023a)	Estudios Pedagógicos (Valdivia).	Los recursos didácticos físicos tienen mayores investigaciones que los recursos digitales.
16	Libro de texto de matemáticas para la enseñanza secundaria: Valorización y uso.	Díaz (2023b)	Paradigma.	El libro de texto es la herramienta más utilizada por los docentes y el cual ha tenido muchas adaptaciones a lo largo del tiempo.
17	Metacognición en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de secundaria.	Belmar, Rojas, Paukner, Acuña y Domínguez (2024b)	Revista Científica UISRAEL.	La metacognición en el aprendizaje matemático es fundamental para la autorreflexión de los problemas.
18	La probabilidad en los problemas de olimpiadas matemáticas de Secundaria en España.	Rubio-Chueca, Muñoz-Escolano y Beltrán-Pellicer (2021a)	Contextos Educativos. Revista de Educación.	Los problemas de probabilidad demuestran ser de mayor demanda cognitiva.
19	Neuroeducación aplicada a las matemáticas en educación secundaria: una revisión sistemática.	Chéquer (2024a)	Ciencia Latina. Revista Científica Multidisciplinar.	La neuroeducación es una disciplina clave que busca comprender los procesos cognitivos en el aprendizaje de la matemática.
20	El uso de la tecnología en la enseñanza del límite, para el fortalecimiento de competencias matemáticas en estudiantes de secundaria en tiempos de Pandemia.	Conde-Carmona, Fontalvo y Padilla-Escorcia (2021a)	Educación y Ciudad.	El uso de herramientas tecnológicas fortalece el entendimiento y la interpretación de problemas matemáticos.
21	Resolución de problemas y habilidades matemáticas en estudiantes de secundaria: Revisión sistemática.	Orihuela (2025a)	Revista Tribunal.	La capacidad de resolución de problemas fomenta un rol activo de su propio aprendizaje.
22	Enseñanza flexible y aprendizaje de la matemática en educación secundaria rural.	Vilchez y Ramón (2022b)	Edutec. Revista electrónica de tecnología educativa.	La enseñanza flexible es un proceso diseñado para que el estudiante haga uso de su forma natural de aprender.
23	Competencias matemáticas en la modalidad de educación virtual: Revisión sistemática.	Tovalino, Arteaga y Solís (2024a)	Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación.	En la modalidad virtual, el logro de competencias radicó en la capacidad del docente para reinventarse.
24	Pensamiento sistémico en el modelo de resolución de problemas en estudiantes de tercer grado de secundaria.	Montilla-García (2022a)	Revista Científica de Sistemas e informática.	A mayor dominio del pensamiento sistemático, es mayor el dominio de resolución de problemas.
25	Capacidad de resolución de problemas matemáticos y su relación con las estrategias de enseñanza en estudiantes del primer grado de secundaria.	Berrocal y Palomino (2022a)	Educación Matemática.	Sustituir estrategias de enseñanza tradicionales por estrategias innovadoras, resulta en la mejora de habilidades matemáticas.
26	Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de secundaria de una institución educativa pública.	López (2025a)	Universidad Femenina del Sagrado Corazón.	La comprensión lectora tiene relación con la capacidad de comprensión de un problema matemático.
27	El perfil de los alumnos de la educación básica. Análisis de la estructura curricular básica de la asignatura de matemática en educación primaria y secundaria.	Arcos (2022a)	Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.	Una comprensión efectiva de los métodos matemáticos y el razonamiento abstracto requiere que el instructor tenga un sólido dominio de las matemáticas.

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2025.10.E5.9.187-207
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Contenido 100% Generado por Humanos - 100% Human-Generated Content

28	El Pensamiento Matemático: los 5 pilares de la formación docente en ciencias.	Shiguay, Maney y De la Cruz (2022a)	Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación.	El desarrollo del pensamiento se enmarca en cinco pilares fundamentales para una óptima formación docente en ciencias.
29	Conocimientos didáctico-matemáticos de profesores de educación secundaria en formación sobre inferencia estadística.	Valenzuela-Ruiz, Batanero, Begué y Garzón-Guerrero (2023b)	Bolema. Boletim de Educação Matemática.	El profesor ha de tener un conocimiento didáctico-matemático especializado, que incluya diferentes facetas.
30	Incorporación del aprendizaje basado en problemas en un curso de formación inicial del profesorado de matemáticas de educación secundaria.	Bosica, Pyper y MacGregor (2021b)	Teaching and Teacher Education.	Se observaron cambios significativos en las creencias y orientaciones de los docentes en formación tras un estudio del modelo de aprendizaje.

Fuente: El Autor (2025).

Dentro de la primera categoría, métodos didácticos innovadores, el análisis arrojó seis subcategorías: gamificación y juegos didácticos, aprendizaje colaborativo, resolución de problemas, materiales manipulativos, recursos tecnológicos y matemática recreativa. Como muestra la tabla 1, los estudios revisados abordan diversas estrategias didácticas para la enseñanza de matemáticas, con una tendencia hacia enfoques constructivistas que privilegian la participación activa del estudiante.

En la subcategoría gamificación y juegos didácticos, Cornejo, Figueroa, Cenas y Gutierrez (2022b); destacaron la relevancia de los juegos didácticos para mejorar el aprendizaje matemático; de igual modo, Ricce y Ricce (2021b); señalaron que los juegos son aliados del aprendizaje y promueven el desarrollo integral del estudiante. Por su parte, Encalada (2021b); describió la gamificación como una nueva herramienta pedagógica, hallazgo que concuerda con López, Franco y Reynoso (2021b); quienes reportaron resultados favorables en el desempeño académico mediante esta estrategia.

Sobre la subcategoría aprendizaje colaborativo, Ricce, Díaz y López (2022c): verificaron que esta estrategia ha ganado terreno entre los docentes porque fomenta la socialización y el desarrollo de competencias colaborativas. Al triangular estos hallazgos con los de Uribe y Méndez (2022c): se constató que implementar estrategias de enseñanza inclusiva en matemáticas solo demanda pequeñas acciones incorporadas a la planificación docente.

La subcategoría resolución de problemas resultó una de las más recurrentes. En primer lugar, Huamán, Huamán, Huamán y Ramírez (2025b):

Revista Scientific - Artículo Arbitrado - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 10, Edición Especial N.º 5 - Noviembre-Enero 2025-2026 - pág. 187/207
e-ISSN: 2542-2987 - **ISNI:** 0000 0004 6045 0361

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2025.10.E5.9.187-207
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Contenido 100% Generado por Humanos - 100% Human-Generated Content

encontraron que estas estrategias promueven el pensamiento crítico. Posteriormente, Juárez (2023b); subrayó la importancia del proceso de enseñanza-aprendizaje en la resolución de problemas matemáticos, mientras que Delgado (2021b); evidenció que los estudiantes aplican diversas estrategias al solucionar problemas. Adicionalmente, Montilla-García (2022b); demostró que a mayor dominio del pensamiento sistemático mayor es el dominio de resolución de problemas; en tanto, Orihuela (2025b); indicó que esta capacidad impulsa un rol activo del estudiante en su propio aprendizaje.

En cuanto a la subcategoría materiales manipulativos y matemática recreativa, García (2022b): reportó que diversos autores avalan la importancia de los materiales manipulables. De manera complementaria, Carrera (2021b); demostró que la matemática recreativa fortalece la capacidad de resolución de problemas, y Ccoiso (2024b); evidenció que el uso de materiales tangibles despierta el interés y la motivación de los estudiantes.

Respecto a la subcategoría recursos tecnológicos y didácticos, Conde-Carmona, Fontalvo y Padilla-Escorcia (2021b): mostraron que las herramientas tecnológicas fortalecen la comprensión e interpretación de problemas matemáticos. En contraste, Raposo-Rivas, Tugores-Blanco y Tellado-González (2023b); señalaron que los recursos didácticos físicos cuentan con más investigaciones que los digitales; asimismo, Díaz (2023c); indicó que el libro de texto sigue siendo la herramienta más utilizada por los docentes. Por otra parte, Tovalino, Arteaga y Solís (2024b); encontraron que en la modalidad virtual el logro de competencias dependió de la capacidad del docente para reinventarse; finalmente, Vilchez y Ramón (2022c); destacaron que la enseñanza flexible facilita que el estudiante use su forma natural de aprender.

En la segunda categoría, rol del docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje, surgieron tres subcategorías: factores motivacionales y actitudinales, formación y conocimiento didáctico-matemático, y adaptación e

Revista Scientific - Artículo Arbitrado - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 10, Edición Especial N.º 5 - Noviembre-Enero 2025-2026 - pág. 187/207
e-ISSN: 2542-2987 - **ISNI:** 0000 0004 6045 0361

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2025.10.E5.9.187-207
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Contenido 100% Generado por Humanos - 100% Human-Generated Content

innovación pedagógica. Esta clasificación permitió comprender la naturaleza multidimensional del rol docente en la enseñanza de matemáticas.

En la subcategoría factores motivacionales y actitudinales, Espinoza, Carrillo, Valentin, Ramos y Acero (2021b): reportaron que el acompañamiento y monitoreo de los docentes favorece las actitudes de los estudiantes hacia las matemáticas, y que la falta de motivación dificulta el aprendizaje. En esta misma línea, Farfán y Delgado (2025b); demostraron que la evaluación formativa contribuye a las competencias matemáticas de los estudiantes de secundaria; además, López (2025b); estableció que la comprensión lectora se relaciona con la capacidad de entender un problema matemático.

Dentro de la subcategoría formación y conocimiento didáctico-matemático, Shiguay, Maney y De la Cruz (2022b): precisaron que el desarrollo del pensamiento se asienta en cinco pilares fundamentales para la formación docente en ciencias: pensamiento numérico, espacial y geométrico, métrico, aleatorio y variacional. De igual forma, Valenzuela-Ruiz, Batanero, Begué y Garzón-Guerrero (2023c): indicaron que el profesor debe poseer un conocimiento didáctico-matemático especializado con diferentes facetas. A su vez, Arcos (2022b): añadió que una comprensión efectiva de los métodos matemáticos y el razonamiento abstracto exige que el docente domine sólidamente la disciplina.

Por otro lado, Chéquer (2024b): estableció que la neuroeducación es clave para comprender los procesos cognitivos del aprendizaje matemático, lo que la vuelve relevante para la formación docente. Igualmente, Belmar, Rojas, Paukner, Acuña y Domínguez (2024c); señalaron que la metacognición es esencial para la autorreflexión sobre los problemas, mientras que Rubio-Chueca, Muñoz-Escolano y Beltrán-Pellicer (2021b); demostraron que los problemas de probabilidad son de alta demanda cognitiva.

Por último, en la subcategoría adaptación e innovación pedagógica, Berrocal y Palomino (2022b); constataron que sustituir estrategias

Revista Scientific - Artículo Arbitrado - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 10, Edición Especial N.º 5 - Noviembre-Enero 2025-2026 - pág. 187/207
e-ISSN: 2542-2987 - **ISNI:** 0000 0004 6045 0361

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2025.10.E5.9.187-207
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Artículo Original / Original Article

tradicionales por innovadoras mejora las habilidades matemáticas, mientras que Bosica, Pyper y MacGregor (2021c); reportaron cambios significativos en las creencias de los docentes en formación tras estudiar el aprendizaje basado en problemas. El análisis evidenció que el rol docente trasciende la transmisión de contenidos: se configura como facilitador que adapta sus prácticas a las necesidades estudiantiles y contextos específicos.

4. Conclusiones

Los resultados tienen aplicación directa en el aula. Transformar las prácticas pedagógicas tradicionales hacia enfoques constructivistas e innovadores resulta urgente para elevar el rendimiento matemático en secundaria. Estrategias como la gamificación, el trabajo colaborativo, la matemática recreativa y el uso de materiales concretos son herramientas viables que los docentes pueden incorporar sin grandes inversiones. Estos hallazgos pueden orientar programas de capacitación docente y políticas educativas encaminadas a implementar metodologías activas.

Este estudio aporta una mirada integradora que articula los métodos didácticos con el rol docente como elementos interdependientes. Resulta novedosa la identificación de la neuroeducación como disciplina que ofrece fundamentos científicos para entender la ansiedad matemática y la desmotivación estudiantil. También destaca que las estrategias de enseñanza inclusiva no exigen grandes recursos, sino que dependen de la disposición y formación docente para introducir modificaciones con efectos significativos en el aprendizaje.

Existe consenso en la literatura sobre la efectividad de las metodologías activas para mejorar el aprendizaje matemático. Los hallazgos coinciden con la tendencia internacional que reconoce al docente como facilitador del conocimiento. Sin embargo, persiste discrepancia respecto a las herramientas tecnológicas: mientras algunas investigaciones resaltan su potencial, otras

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2025.10.E5.9.187-207
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Contenido 100% Generado por Humanos - 100% Human-Generated Content

advierten que las limitaciones estructurales de los sistemas educativos latinoamericanos comprometen su implementación. Esta tensión subraya la necesidad de considerar las condiciones específicas de cada contexto.

Conviene reconocer las limitaciones metodológicas. Al tratarse de una revisión documental, los hallazgos dependen de la calidad de las investigaciones primarias, lo que puede introducir sesgos de publicación. La selección se restringió a artículos en español e inglés con acceso libre, y la heterogeneidad de contextos dificulta generalizar los resultados. No obstante, la triangulación teórica y la diversidad de fuentes confieren solidez a las conclusiones.

Surgen diversas interrogantes para futuras investigaciones. Sería pertinente indagar la efectividad diferenciada de las estrategias según el contexto socioeconómico de los estudiantes. Se requieren estudios longitudinales sobre el impacto de la gamificación y la matemática recreativa en el desarrollo de competencias. Otra línea consistiría en explorar la integración de la neuroeducación en la formación inicial docente. Finalmente, se recomienda desarrollar investigaciones experimentales que comparen distintas combinaciones de estrategias en contextos latinoamericanos.

En suma, los métodos didácticos y el rol docente ejercen una influencia decisiva en la enseñanza de matemáticas en secundaria. Respecto al primer objetivo específico, la eficacia de estrategias como la gamificación, el aprendizaje colaborativo, la resolución de problemas, los materiales manipulativos y la matemática recreativa queda respaldada por evidencia que documenta su impacto positivo en el desarrollo de competencias. En cuanto al segundo objetivo, el rol docente trasciende el dominio disciplinar y exige competencias para diseñar ambientes inclusivos, manejar la diversidad estudiantil e incorporar tecnologías educativas. Por tanto, mejorar la enseñanza matemática en este nivel demanda una transformación que articule la innovación metodológica con el desarrollo profesional continuo, orientado

Revista Scientific - Artículo Arbitrado - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 10, Edición Especial N.º 5 - Noviembre-Enero 2025-2026 - pág. 187/207
e-ISSN: 2542-2987 - **ISNI:** 0000 0004 6045 0361

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2025.10.E5.9.187-207
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Artículo Original / Original Article

Contenido 100% Generado por Humanos - 100% Human-Generated Content

hacia prácticas flexibles y centradas en el estudiante.

5. Referencias

Alonso, G. (2025a,b). **El rol del docente en la transformación educativa.** Perú: UNESCO.

Arcos, M. (2022a,b). **El perfil de los alumnos de la educación básica. Análisis de la estructura curricular básica de la asignatura de matemática en educación primaria y secundaria. Análisis de textos. Algunos antecedentes históricos que influyeron en la evolución del desarrollo de capacidades y competencias de la matemática. Estándares de aprendizaje y desempeños. Aportes y sugerencias a la reforma curricular en el nivel escolar.** Examen de Suficiencia Profesional. Lima, Perú: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.

Arias, F. (2012). **El proyecto de investigación: Introducción a la Metodología Científica.** 6ª Edición, ISBN: 980-07-8529-9. Caracas, Venezuela: Editorial Episteme, C.A.

Belmar, M., Rojas, C., Paukner, F., Acuña, J., & Domínguez, J. (2024a,b,c). **Metacognición en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de secundaria.** *Revista Científica UISRAEL, 11*(3), 71-87, e-ISSN: 2631-2786. Recuperado de: https://doi.org/10.35290/rcui.v11n3.2024.1159

Berrocal, C., & Palomino, A. (2022a,b). **Capacidad de resolución de problemas matemáticos y su relación con las estrategias de enseñanza en estudiantes del primer grado de secundaria.** *Educación Matemática, 34*(2), 275-288, e-ISSN: 0187-8298. Recuperado de: https://doi.org/10.24844/em3402.10

Bosica, J., Pyper, J., & MacGregor, S. (2021a,b,c). ***Incorporating problem-based learning in a secondary school mathematics preservice***

Revista Scientific - Artículo Arbitrado - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 10, Edición Especial N.º 5 - Noviembre-Enero 2025-2026 - pág. 187/207
e-ISSN: 2542-2987 - **ISNI:** 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2025.10.E5.9.187-207
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Contenido 100% Generado por Humanos - 100% Human-Generated Content

teacher education course. *Teaching and Teacher Education, 102,* 103335, e-ISSN: 1879-2480. Retrieved from: https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103335

Carrera, L. (2021a,b). **Programa de matemática recreativa para fortalecer la competencia de resolución de problemas.** Tesis. Chiclayo, Perú: Universidad César Vallejo.

Ccoiso, I. (2024a,b). **El enfoque de resolución de problemas para desarrollar la competencia de forma, movimiento y localización del área de matemática, en estudiantes de 4.° grado de secundaria.** Trabajo de Suficiencia Profesional. Piura, Perú: Universidad de Piura.

Chéquer, D. (2024a,b). **Neuroeducación aplicada a las matemáticas en educación secundaria: una revisión sistemática.** *Ciencia Latina. Revista Científica Multidisciplinar, 8*(5), 12016-12029, e-ISSN: 2707-2215. Recuperado de: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.14627

Conde-Carmona, R., Fontalvo, A., & Padilla-Escorcia, I. (2021a,b). **El uso de la tecnología en la enseñanza del límite, para el fortalecimiento de competencias matemáticas en estudiantes de secundaria en tiempos de Pandemia.** *Educación y Ciudad,* (41), 147-170, e-ISSN: 2357-6286. Colombia: Instituto para la Investigación Educativa y Desarrollo Pedagógico.

Cornejo, T., Figueroa, E., Cenas, F., & Gutierrez, S. (2022a,b). **Juegos didácticos para mejorar el aprendizaje en matemática: una revisión sistemática entre los años 2010-2020.** *Tecnohumanismo, 2*(3), 79-99, e-ISSN: 2710-2394. Recuperado de: https://doi.org/10.53673/th.v2i3.165

Delgado, J. (2021a,b). **Desarrollo de capacidades matemáticas para la resolución de problemas en estudiantes de secundaria en una institución - Zaña.** Tesis. Chiclayo, Perú: Universidad César Vallejo.

Díaz, M., Monteza, W., Rodriguez, N., Piscoya, G., Puente, L., Collanqui, P.,

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2025.10.E5.9.187-207
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Artículo Original / Original Article

Contenido 100% Generado por Humanos - 100% Human-Generated Content

… Isidro, L. (2015). **Rutas del Aprendizaje. Versión 2015: ¿Qué y cómo aprenden nuestros niños y niñas?.** Lima, Perú: Ministerio de Educación.

Díaz, V. (2023a,b,c). **Libro de texto de matemáticas para la enseñanza secundaria: Valorización y uso.** *Paradigma, 44*(1), 387-403, e-ISSN: 2665-0126. Recuperado de: https://doi.org/10.37618/paradigma.1011-2251.2023.p387-403.id1195

Encalada, I. (2021a,b). **Aprendizaje en las matemáticas. La gamificación como nueva herramienta pedagógica.** *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 5*(17), 311-326, e-ISSN: 2616-7964. Recuperado de: https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i17.172

Espinoza, H., Carrillo, L., Valentin, G., Ramos, J., & Acero, L. (2021a,b). **Estrategias pedagógicas para desarrollar aprendizajes significativos y mejorar las actitudes hacia la matemática.** *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 5*(21), 1375-1387, e-ISSN: 2616-7964. Recuperado de: https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i21.282

Farfán, J., & Delgado, R. (2025a,b). **Evaluación formativa en el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de secundaria.** *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 9*(36), 458-466, e-ISSN: 2616-7964. Recuperado de: https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v9i36.931

García, E. (2022a,b). **Materiales manipulativos en Matemáticas en Educación Secundaria.** Trabajo de fin de Máster. Madrid, España: Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA).

Groenwald, C., & Llinares, S. (2022). **Aprendiendo a mirar profesionalmente las situaciones de enseñanza de las matemáticas.** *Revista Venezolana de Investigación en Educación Matemática, 2*(2), 1-26, e-

Revista Scientific - Artículo Arbitrado - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 10, Edición Especial N.º 5 - Noviembre-Enero 2025-2026 - pág. 187/207
e-ISSN: 2542-2987 - **ISNI:** 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2025.10.E5.9.187-207
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Contenido 100% Generado por Humanos - 100% Human-Generated Content

ISSN: 2739-039X. Recuperado de: https://doi.org/10.54541/reviem.v2i2.29

Haro, A., Chisag, E., Ruiz, J., & Caicedo, J. (2024). **Tipos y clasificación de las investigaciones.** LATAM. Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 5(2), 956-966, e-ISSN: 2789-3855. Recuperado de: https://doi.org/10.56712/latam.v5i2.1927

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). **Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.** ISBN: 978-1-4562-6096-5. Ciudad de México, México: Editorial McGraw-Hill Education.

Huamán, C., Huamán, E., Huamán, D., & Ramírez, A. (2025a,b). **Estrategias efectivas para la resolución de problemas matemáticos en la educación secundaria: una revisión sistemática.** *Revista Tribunal, 5*(11), 129-140, e-ISSN: 2959-6513. Recuperado de: https://doi.org/10.59659/revistatribunal.v5i11.146

Juárez, M. (2023a,b). **Estrategia metodológica para la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del nivel secundario.** *Epistemia. Revista Científica,* 7(2), 114-132, e-ISSN: 2708-9010. Recuperado de: https://doi.org/10.26495/re.v7i2.2681

López, A. (2025a,b). **Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de secundaria de una institución educativa pública.** Tesis. Lima, Perú: Universidad Femenina del Sagrado Corazón.

López, L., Franco, S., & Reynoso, A. (2021a,b). **Gamificación: Una estrategia de enseñanza de las matemáticas en secundaria.** *Educateconciencia,* (29), 125-147, e-ISSN: 2683-2836. Recuperado de: https://doi.org/10.58299/kh10xs11

MINEDU (2023a,b). **PISA 2022: el Perú mantiene sus resultados en las competencias de Lectura y Ciencia.** Lima, Perú: Ministerio de

Revista Scientific - Artículo Arbitrado - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 10, Edición Especial N.º 5 - Noviembre-Enero 2025-2026 - pág. 187/207
e-ISSN: 2542-2987 - **ISNI:** 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2025.10.E5.9.187-207
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Contenido 100% Generado por Humanos - 100% Human-Generated Content
Franklin Javier Paz Ojeda. Métodos Didácticos y rol Docente en la Enseñanza de la Matemática en la Educación Secundaria. *Teaching Methods and Teacher Role in Mathematics Education at the Secondary Level.*

Educación.

Montilla-García, H. (2022a,b). **Pensamiento sistémico en el modelo de resolución de problemas en estudiantes de tercer grado de secundaria.** *Revista Científica de Sistemas e informática, 2*(1), 1-10, e-ISSN: 2709-992X. Recuperado de: https://doi.org/10.51252/rcsi.v2i1.162

ONU (2022). **Objetivos de Desarrollo Sostenible en peligro, educación, Colombia… Las noticias del jueves.** Noticias ONU. Nueva York, Estados Unidos: Naciones Unidas.

Orihuela, C. (2025a,b). **Resolución de problemas y habilidades matemáticas en estudiantes de secundaria: Revisión sistemática.** *Revista Tribunal, 5*(10), 573-584, e-ISSN: 2959-6513. Recuperado de: https://doi.org/10.59659/revistatribunal.v5i10.131

Raposo-Rivas, M., Tugores-Blanco, L., & Tellado-González, F. (2023a,b). **Recursos didácticos para la enseñanza de las Matemáticas en Educación Secundaria: una revisión sistemática.** *Estudios Pedagógicos (Valdivia), 49*(3), 371-394, e-ISSN: 0718-0705. Recuperado de: https://doi.org/10.4067/s0718-07052023000400371

Ricce, C., & Ricce, C. (2021a,b). **Juegos didácticos en el aprendizaje de matemática.** *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 5*(18), 391-404, e-ISSN: 2616-7964. Recuperado de: https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i18.182

Ricce, C., Díaz, B., & López, O. (2022a,b,c). **El aprendizaje colaborativo en la enseñanza de las matemáticas: revisión sistemática.** *Acción y Reflexión Educativa,* (47), 1-23, e-ISSN: 2644-3775. Recuperado de: https://doi.org/10.48204/j.are.n47.a2580

Rubio-Chueca, J., Muñoz-Escolano, J., & Beltrán-Pellicer, P. (2021a,b). **La probabilidad en los problemas de olimpiadas matemáticas de Secundaria en España.** *Contextos Educativos. Revista de Educación,*

Revista Scientific - Artículo Arbitrado - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 10, Edición Especial N.º 5 - Noviembre-Enero 2025-2026 - pág. 187/207
e-ISSN: 2542-2987 - **ISNI:** 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2025.10.E5.9.187-207
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Contenido 100% Generado por Humanos - 100% Human-Generated Content

(28), 29-50, e-ISSN: 1695-5714. Recuperado de: https://doi.org/10.18172/con.4970

Shiguay, G., Maney, G., & De la Cruz, R. (2022a,b). **El Pensamiento Matemático: los 5 pilares de la formación docente en ciencias.** *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 6*(23), 713-724, e-ISSN: 2616-7964. Recuperado de: https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i23.371

Tovalino, O., Arteaga, W., & Solís, B. (2024a,b). **Competencias matemáticas en la modalidad de educación virtual: Revisión sistemática.** *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 8*(33), 1140-1152, e-ISSN: 2616-7964. Recuperado de: https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i33.788

Uribe, A., & Méndez, J. (2022a,b,c). **Estrategias de Enseñanza Inclusiva de las Matemáticas en Educación Básica: Revisión Sistemática.** *Revista Digital: Matemática, Educación e Internet, 23*(1), 1-20, e-ISSN: 1659-0643. Costa Rica: Instituto Tecnológico de Costa Rica.

Valenzuela-Ruiz, S., Batanero, C., Begué, N., & Garzón-Guerrero, J. (2023a,b,c). **Conocimientos didáctico-matemáticos de profesores de educación secundaria en formación sobre inferencia estadística.** *Bolema. Boletim de Educação Matemática, 37*(76), 602-624, e-ISSN: 1980-4415. Recuperado de: https://doi.org/10.1590/1980-4415v37n76a11

Vilchez, J., & Ramón, J. (2022a,b,c). **Enseñanza flexible y aprendizaje de la matemática en educación secundaria rural.** *Edutec. Revista electrónica de tecnología educativa,* (80), 36-49, e-ISSN: 1135-9250. España: Asociación para el Desarrollo de la Tecnología Educativa.

Revista Scientific - Artículo Arbitrado - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 10, Edición Especial N.º 5 - Noviembre-Enero 2025-2026 - pág. 187/207
e-ISSN: 2542-2987 - **ISNI:** 0000 0004 6045 0361

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2025.10.E5.9.187-207
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Artículo Original / Original Article

Franklin Javier Paz Ojeda
e-mail: frankpazojeda@gmail.com



Nacido en Piura, Perú, el 5 de mayo del año 1980. Segunda especialidad en Problemas de aprendizaje Universidad Católica de Trujillo (UCT); Magíster en Educación con mención en Psicología Educativa por la Universidad San Pedro (USP); Licenciado en Educación en la especialidad de Matemática Física y Computación por la Universidad San Pedro (USP); Bachiller en Educación por la Universidad San Pedro (USP); Licenciado en Matemática por la Universidad Nacional de Piura (UNP); Bachiller en Matemática por la Universidad Nacional de Piura (UNP).

El contenido de este manuscrito se difunde bajo una Licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Contenido 100% Generado por Humanos - 100% Human-Generated Content

Revista Scientific - Artículo Arbitrado - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 10, Edición Especial N.º 5 - Noviembre-Enero 2025-2026 - pág. 187/207
e-ISSN: 2542-2987 - **ISNI:** 0000 0004 6045 0361